

# **SURVEILLANCE FOËTALE PENDANT LE TRAVAIL**



**D'APRÈS LES RPC**

# **RYTHME CARDIAQUE FOËTAL PENDANT LE TRAVAIL**



**Définitions et Interprétation**

# MÉTHODES D'ENREGISTREMENT DU RCF

- **Voie abdominale par mode Doppler**
  - facile, la plus utilisée
  - amplifie la variabilité NP4
- **Voie interne par électrode de scalp**
  - à membranes rompues
  - contre-indications (infections, tr. coagulation)
  - perte de signal moins fréquente NP2

# ENREGISTREMENT DU RCF

- Jumeaux possible par méthode Doppler
- **Capture du rythme maternel possible**  
= erreur grave d'interprétation NP4
- Vitesse déroulement papier  
1cm/min majoritairement
- Vitesse 3cm/min ( USA)  
meilleure visualisation NP5

# DÉFINITIONS ET CRITÈRES DU RCF

Sources : à la recherche d'un consensus

- FIGO 1987
- NICHD 1997 (USA)
- RCOG 2001 (RU)
- SCOG 2002 (Canada)
- ANAES 2003 (France)
- ACOG 2005 (USA)
- NICE guidelines 2006 (site)
- Auteurs: Parer, Dellinger, Cibils, Rosen, Cabanis, Krebs, Ingemarsson, Freeman, Garite, Jongasma, Sweha, Schifrin, Arulkumaran...

# CRITÈRES D'ANALYSE DU RCF

1. Rythme cardiaque de base
2. Variabilité
3. Accélération
4. Ralentissements



# 1. RYTHME CARDIAQUE FŒTAL DE BASE

- Niveau moyen du RCF +/- 5 bpm  
défini sur **10 min** de tracé  
exempt d'anomalie...  
si difficile: étude sur plusieurs cycles de 10 min

NP5

- RCF base normal 110-160 bpm (2005)
- *pour FIGO 110-150 (1987)*

# CLASSIFICATION DES ANOMALIES DU RYTHME CARDIAQUE FŒTAL DE BASE

- Tachycardie sévère > à 180 bpm  $\geq$  10 min
- Tachycardie modérée 160-180 bpm  $\geq$  10 min
- Bradycardie modérée 100-110 bpm  $\geq$  10 min
- Bradycardie sévère < à 100 bpm  $\geq$  10 min

B < 80-90: hypoxie (éclampsie, procidence, HRP, rupture utérine )

B < 50-60: premortem (ou BAV rare)



## 2. VARIABILITE DU RCF

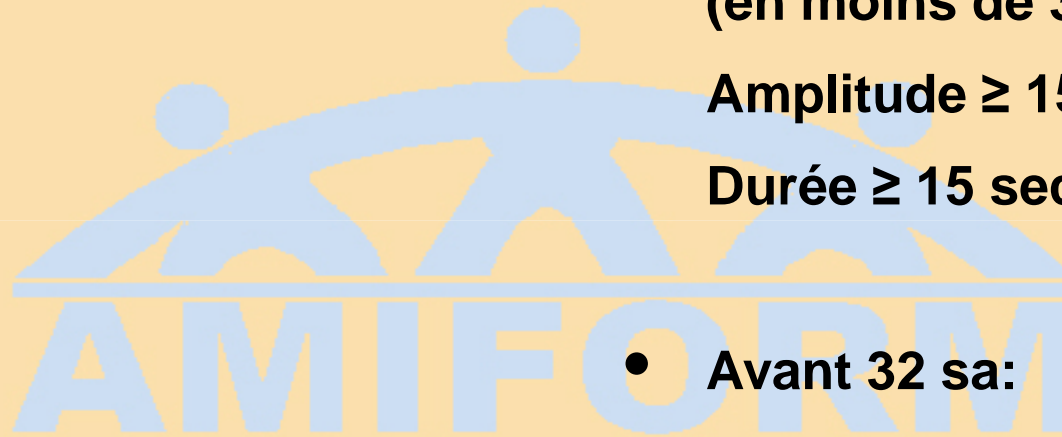
« aspect fluctuant du RCF »

- Amplitude : <2 bpm invisible Variabilité nulle
- Amplitude : 2-5 bpm Variabilité minimale
- Amplitude : 6-25 bpm Variabilité modérée normale
- Amplitude : >25 bpm Variabilité marquée
- Rythme sinusoïdal à part

# 3. ACCÉLÉRATIONS DU RCF

signent la réactivité foétale

- Augmentation soudaine du RCF  
(en moins de 30 sec)  
Amplitude  $\geq 15$  bpm  
Durée  $\geq 15$  sec
- Avant 32 sa:  
A  $\geq 10$  bpm et D  $\geq 10$  sec
- Accélération prolongée:  
2 min  $>$  D  $<$  10 min



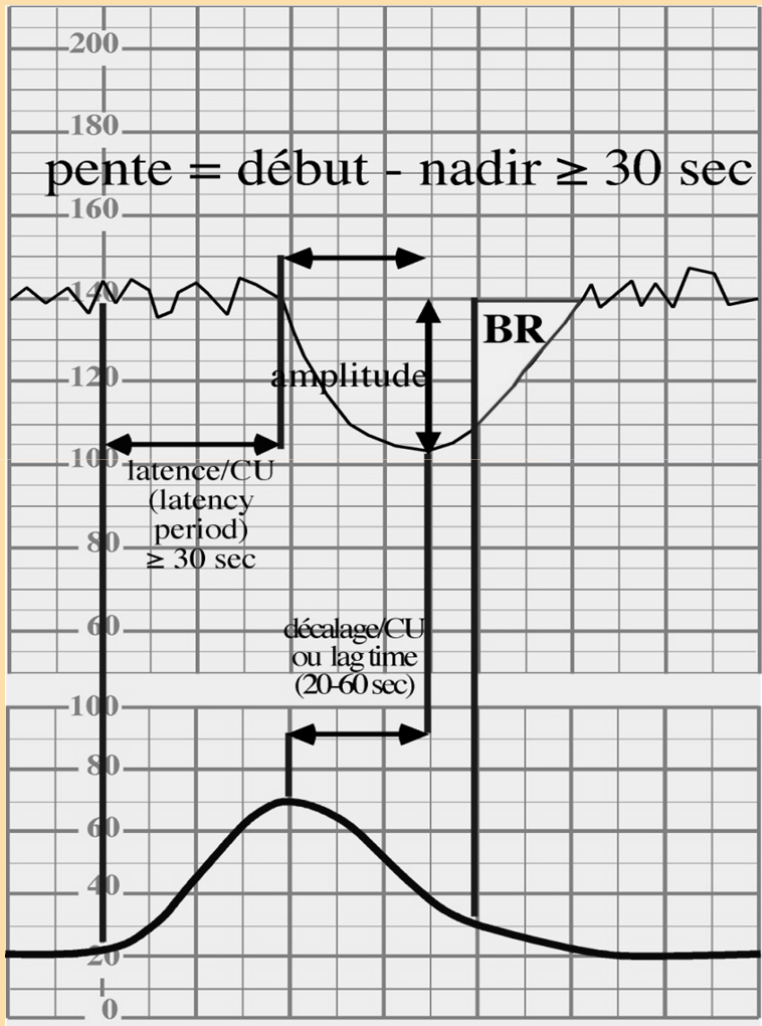
# 4. LES RALENTISSEMENTS

- Diminution du RCF *en relation avec les CU*
- Amplitude **>15 bpm**  
(nadir= niveau minimum atteint en bpm)
- Durée **>15 sec**
- Répétés si lors d'une CU/2 ou plus

# RALENTISSEMENTS PRÉCOCES RP

- Rares
- En rapport avec CU
- Début RP = début CU
- Nadir RP = acmé CU
- Fin RP = fin CU
- Diminution progressive du RCF: pente lente
- (début-nadir)  $\geq 30$  sec

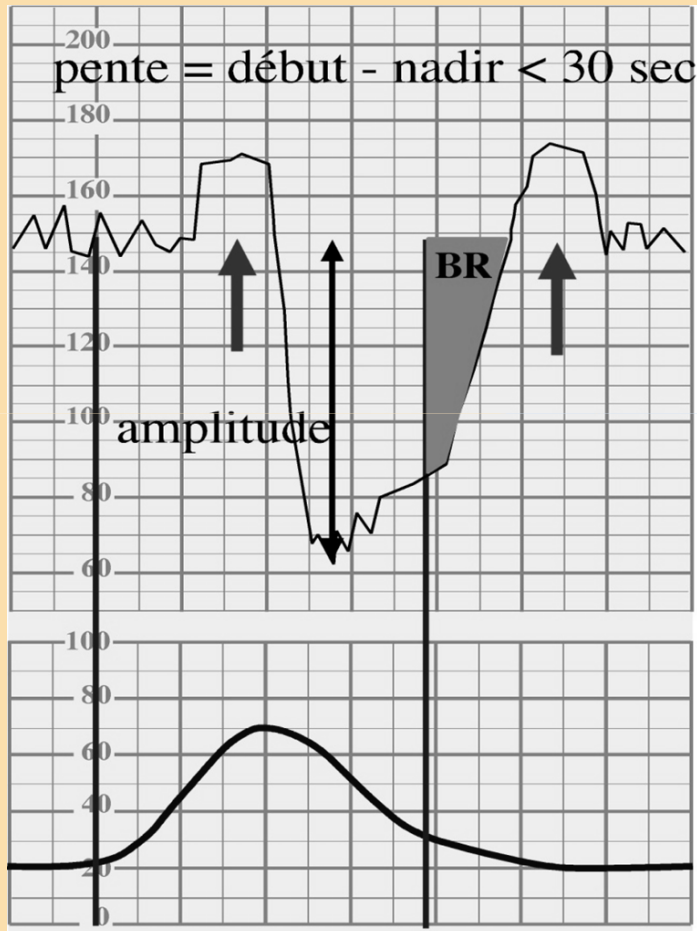
# RALENTISSEMENTS TARDIFS RT



- Débute après CU (latence régulière)
- Diminution progressive du RCF :  
pente lente  
(début-nadir)  $\geq 30$  sec \*
- Décalage: nadir RT après acmé CU
- dure après CU: aire résiduelle
- Monomorphes
- *Amplitude < 15 bpm admise si associé à  $V < 5$  bpm et aréactif*

\* Mieux visible en 3 cm/min

# RALENTISSEMENTS VARIABLES RV



- Les plus fréquents
- Diminution rapide du RCF :  
pente abrupte  
(début-nadir) < 30 sec
- Amplitude  $\geq 15$  bpm  
15 sec  $\geq$  Durée < 2 min
- Début, nadir, fin, durée RV  
variables/ CU
- Aspects variables
- Remontée rapide

# RV SÉVÈRES, RV ATYPIQUES

- RV sévères  $A > 60$  bpm ou Nadir  $< 70$  bpm et durée  $> 60$  sec
- Atypies proprement dites\*
  - perte accélération(s)
  - accélération secondaire prolongée
  - retour lent au R de base
  - aspect biphasique
  - retour à R de base inférieur
  - variabilité minime ou indétectable

\*Atypies non rapportées par ACOG

# RALENTISSEMENT PROLONGÉ

- Diminution du RCF (rapide)

Amplitude  $\geq 15$  bpm

2  $\geq$  Durée < 10 min

- Sévère si > 3 min

*Si durée  $\geq 10$  min :*

*modification du rythme de base (bradycardie)*



# ANALYSE DU RCF

- **4 critères RCF**
  - RCF de base
  - Variabilité
  - Accélérations
  - Ralentissements
- **5<sup>e</sup> critère: Activité utérine**
  - nb CU/10 min,
  - relâchement entre CU
- **Analyse régulière *notée* toutes les 15-30 min selon contexte**

# INTERPRÉTATION DU RCF

- **RCF: moyen de dépistage de l'asphyxie fœtale (acidose métabolique)**
- **Etude littérature difficile (nb cas, durées, critères)**
- **Enregistrement (RCF& CU) de qualité nécessaire**
- **Facteurs de risque à prendre en considération (contexte)**

# RCF NORMAL

- Rythme de base normal
- Variabilité normale
- Accélérations présentes\*
- Pas de ralentissements
- **et** AMIFORM
- Activité utérine normale

\*l'absence isolée d'accélérations est de signification incertaine pendant l'accouchement : aspect tolérable (RCOG)

# RCF NORMAL : EXCELLENTE VALEUR PRÉDICTIVE NÉGATIVE POUR ASPHYXIE FOETALE

- **Fœtus correctement oxygéné** NICHD, ACOG, RCOG
- **Plus de 99% score d'Apgar normal** *Parer, Boog*
- **Aucun cas de pH Ao < 7.15 & Apgar à 5 min < 7**
- **(Berkus 1999) NP2**
- **99% pH Ao > 7.08 (Steer 1989) NP2**

# ANOMALIES DU RCF À RISQUE MAJEUR D'ACIDOSE

- **RT et variabilité nulle (<2bpm)**
- **RV et variabilité nulle**
- **Bradycardie et variabilité nulle**
- **Bradycardie sévère subite persistante**

NICHD, Ingemarsson, Cibils, Cetrullo, Parer, Low, Phelan, Nelson,  
Dellinger, Williams...  
NP4, NP3, NP2

# AUTRE ANOMALIE DU RCF À RISQUE MAJEUR D'ACIDOSE

- **Séquence de Hon**
  - Tracé réactif puis
  - Perte des accélérations
  - Tachycardie progressive
  - Diminution de la variabilité
  - Apparition de ralentissements
  - Bradycardie terminale
  
- Freeman, Phelan, Boog      NP4

# ANOMALIES À HAUT RISQUE D'ACIDOSE

- **RT répétés**  
**et accélérations absentes et/ou variabilité minime**  
Sameshima, Berkus, Williams, Hadar, Vintzileos **NP2**
- **R Prolongés répétés (ou non)**  
**et variabilité minime ou absente**  
Low, Sameshima, Williams **NP2**
- **RV sévères répétés et variabilité minime**  
Sameshima, Williams, Berkus, Milsom **NP2**

# RT, RV ET RISQUE D'ASPHYXIE

**Berkus  
1999**

**RT**

**OR 6,9; (2,1-23)**

**pH Ao < 7,15  
et**

**RV sévères**

**2,4; (1,2-4)**

**Apgar < 7 à 5 min**

---

**RT répétés et  
V minime**

**VPP 53 %**

**Sameshima  
2005**

**RT répétés V  
minime et 0  
accélération**

**56 %**

**pH Ao < 7.10**

**RT non répétés**

**1,0 %**



# ANOMALIES À HAUT RISQUE D'ACIDOSE *SUITE*

- **Variabilité minimale ou absente  
inexpliquée plus de 60-90 min**

Williams, Dellinger, Parer

NP2 NP4

(lésion anténatale possible si d'emblée et persistante)

- **Sinusoidal plus de 10 min (rare)**

Katz, Egly, RCOG

NP2 NP5

# AUTRES ANOMALIES DU RCF

- **Prises isolément:**  
**faible valeur prédictive d'asphyxie fœtale**  
**(faux positifs)**  
**sauf *RT* répétés ou *Bradycardie* subite sévère**
- **d'où mise en œuvre de moyens 2<sup>e</sup> niveau**  
**(pH, Lactates scalp, STAN ECG...) cf**

# AUTRES ANOMALIES DU RCF

## ÉLÉMENTS RASSURANTS

- **Accélération et Variabilité normale**

Sameshima, Milsom, Berkus,

Krebs, Powell, Vintzileos NP2

ainsi 97% de pH Ao > 7.00 quelque soit

les anomalies du RCF (sauf Bradycardie)

Williams

NP2

# AUTRES ANOMALIES DU RCF ÉLÉMENTS NON RASSURANTS

- **Perte des accélérations** Milsom, Berkus, Williams
- **Diminution de la variabilité**
- **Association de plusieurs anomalies**
- **Aggravation des anomalies :**  
R sévères, atypies RV, répétition
- **Persistance des anomalies ±**

±

NP2, NP4, NP5

# RÉCAPITULATIF ET CAT SELON RCF

## Faible risque d'acidose (isolé)

- R Précoces
- R Prolongé < 3 min
- RV typiques non sévères
- Bradycardie modérée 100-110 bpm
- Tachycardie modérée 160-180 bpm
- éléments rassurants :  
    acc. présentes  
    et /ou variabilité normale
- Variabilité  $\leq 5$  bpm < 40 min

Surveillance continue

Traiter hypotension  
maternelle

Changements  
de position

Arrêt syntonie si  
hyperactivité utérine

pH scalp ou autre  
moyen de surveillance

# RISQUE D'ACIDOSE « RÉEL, VARIABLE »

- Tachycardie > 180 isolée
- Bradycardie entre 90-100 isolée
- RV atypiques et/ou sévères
- RT non répétés
- R Prolongé > 3 min
- éléments aggravants :
  - Perte des accélérations
  - Variabilité  $\leq 5$  bpm
  - Associations de plusieurs anomalies**
  - Persistance des anomalies
  - Aggravation des R (amplitude, atypies)
- Variabilité  $\leq 5$  bpm plus de 40 min
- Variabilité > 25 bpm (rare)

Traiter hypotension maternelle

Changements de position

Arrêt syntonie si hyperactivité utérine

**pH scalp** ou autre moyen de surveillance

## Risque important d'acidose

- RT ou RV ou RPr, répétés et acc. absentes
- RT ou RV ou RPr, répétés et  $V \leq 5$  bpm
- Variabilité  $\leq 5$  bpm ou absente  
inexpliquée  $> 60-90$  min
- Rythme sinusoïdal vrai  $> 10$  min (rare)

**pH au scalp rapide  
envisager extraction**

## Risque majeur d'acidose

- Tachycardie et  $V \leq 5$  bpm et acc. absentes  $\pm \pm$   
 $\pm \pm$  RT, RV ou RPr (séquence de Hon)
- RT répétés
- RV sévères répétés
- RPr répétés
- Bradycardie sévère
- Bradycardie sévère subite  $< 90$  bpm

et variabilité  
absente

**Extraction  
urgente**

# FORMATION À L'ANALYSE DU RCF RECOMMANDÉE

- Erreurs d'interprétation diminués
- Beckley NP1
- RCOG

AMIFORM



# **RCF PENDANT L'ACCOUCHEMENT : CONCLUSION**

- **Définitions précises**
- **Qualité RCF et tocométrie**
- **RCF normal = foetus oxygéné > 99%**
- **Contexte pris en compte**
- **Connaître et reconnaître les anomalies majeures (RT, séquence de Hon )**
- **Moyen de second niveau si possible (faux positifs)**
- **Gazométrie au cordon**